

Nr. USP171368A

Hijsinrichting

De uitvinding heeft betrekking op een hijsinrichting, en in het bijzonder een hijsinrichting voor personen, ook wel tillift genoemd.

De uitvinding heeft verder betrekking op een
5 bevestigingsinrichting voor een hijsband, ook wel tilband genoemd, waarmee de hijsband aan de hijsinrichting vastgemaakt kan worden, en op een hijsband voorzien van zo'n bevestigingsinrichting.

Voor al bij het gebruik van de hijsinrichting
10 voor het tillen van een minder valide of invalide persoon is het van belang dat de bevestigingsinrichting van een hijsband die de persoon ondersteunt, niet onbedoeld geopend kan worden en/of los schiet van de hijsinrichting.

WO 97/01319 beschrijft een sluiting voor hijs-
15 banden omvattende een houder die voorzien is van een plaatvormig deel en een ronde pin met een ronde kop waarbij de kop een grotere diameter heeft dan de pin, en een verend element waarvan een gedeelte boven het vlak van het plaatvormig deel uitsteekt. Verder omvat de sluiting een
20 plaatvormige clip die voorzien is van een sleuf welke een eerste gedeelte bevat waardoor de kop van de pin past en een tweede gedeelte waardoor de pin wel, maar de kop van de pin niet past. Indien de sluiting gesloten dient te worden, wordt het eerste gedeelte van de clip over de pin
25 van de houder geplaatst. Hierbij wordt het verend element

van de houder door de plaatvormige clip ingedrukt. Vervolgens wordt de clip verschoven zodat de pin in het tweede gedeelte van de clip terechtkomt in een positie waarin een verend element van de houder terug veert. Het
 5 verend element blokkeert het terugschuiven van de clip.

Een nadeel van de bekende sluiting is dat deze niet gebruikersvriendelijk is. Bij de bekende inrichting is het bedieningsdeel en het sluitdeel gecombineerd in het verend element. Hierdoor is de bekende sluiting
 10 bijvoorbeeld moeilijk te openen omdat hiervoor het verend element op de houder handmatig ingedrukt moet worden en, gedurende het indrukken, de clip over het verend element geschoven dient te worden. Hierdoor is de bekende sluiting in een noodgeval niet gemakkelijk en snel te ontgrendelen.
 15 Bovendien kunnen vingers van de persoon die de bekende sluiting tracht te openen bekneld raken.

Een doel van de onderhavige uitvinding is om hierin verbetering te brengen.

Vanuit een aspect voorziet de uitvinding hiertoe
 20 in een hijsinrichting voor personen omvattende een hijsarm waaraan een van een kop voorziene pin bevestigd is voor het vastmaken van een hijsband aan de hijsarm, waarbij de kop een grotere doorsnede heeft dan de pin, en waarbij de hijsband een bevestigings-inrichting omvat voor het
 25 bevestigen van de hijsband aan de hijsarm, omvattende een plaatvormig deel omvattende:

- een in een vlak van het plaatvormig deel gelegen doorgaande sleuf omvattende een eerste gedeelte waardoor de pin en zijn kop past, een tweede gedeelte waardoor de
 30 pin wel maar de kop van de pin niet past, en een verbindingsgedeelte tussen het eerste en tweede gedeelte, en

- een aan het plaatvormig deel aangebracht en parallel aan het vlak van het plaatvormig deel verplaatsbaar sluitelement dat nabij een eerste uiteinde
 35 een sluitdeel omvat en nabij een tweede uiteinde een bedieningsdeel omvat dat bedienbaar is voor het overbrengen van het sluitelement van een eerste positie

waarbij het sluitdeel het verbindingsgedeelte ten minste ten dele afsluit, naar een tweede positie waarbij het sluitdeel uit het verbindingsgedeelte geschoven is voor het vrijmaken van het verbindingsgedeelte voor een
5 beweging van de pin van het tweede naar het eerste gedeelte in de sleuf.

Het sluitelement in de eerste positie zorgt voor een adequate afsluiting van het verbindingsgedeelte en zorgt ervoor dat de bevestigingsinrichting niet onbedoeld
10 geopend kan worden en/of los schiet van de hijsarm. Het sluitdeel dat het verbindingsgedeelte ten minste ten dele afsluit blokkeert een doorgang van de pin door het verbindingsgedeelte. Het sluitelement kan door bediening van het bedienelement uit deze eerste positie geschoven
15 worden naar de tweede positie waarbij het verbindingsgedeelte geopend is, waardoor de pin door het verbindingsgedeelte geschoven kan worden en de bevestigingsinrichting van de hijsarm losgemaakt kan worden.

In de inrichting volgens de uitvinding omvat het
20 sluitelement een sluitdeel nabij een eerste uiteinde, en een bedieningsdeel nabij een tweede uiteinde. Hierdoor kan het bedieningsdeel verder weg van het sluitdeel geplaatst worden, waardoor de bediening van het bedieningsdeel niet interfereert met de opening van de bevestigingsinrichting,
25 waardoor de bevestigingsinrichting volgens de uitvinding gemakkelijk te bedienen is en de kans op bekneld raken van vingers verkleind is.

Een verder voordeel van de inrichting volgens de uitvinding ten opzichte van de bekende inrichting, is de
30 bevestigingsinrichting volgens de uitvinding slechts één belast onderdeel omvat, namelijk het plaatvormig deel. Daarom hoeft slecht één onderdeel solide en stevig gemaakt worden in plaats van twee zoals bij de bekende inrichting. Hierdoor kunnen de productiekosten van de inrichting
35 volgens de uitvinding lager zijn.

In een uitvoeringsvorm van hijsinrichting volgens de uitvinding is het sluitelement draaibaar aan het

plaatvormig deel bevestigd. Bij voorkeur is het draaipunt tussen het eerste en tweede uiteinde van het sluitelement geplaatst. Dit levert een eenvoudige constructie van het verplaatsbaar sluitelement dat slechts ter plaatse van het draaipunt met het plaatvormig deel verbonden hoeft te worden.

Bij voorkeur is het bedieningsdeel nabij een zijkant van het plaatvormig deel gelegen. Het is hierbij verder voordeling als het bedieningsdeel vanaf de zijkant van het plaatvormig deel bedienbaar is. Hierdoor kan de bevestigingsinrichting vanaf beide zijden van het plaatvormig deel bediend worden, en is een eenduidige oriëntatie van de bevestigingsinrichting volgens de uitvinding tijdens het bevestigen aan de hijsarm niet nodig.

Bij voorkeur is de zijkant in een lengterichting van de sleuf en opzij van de sleuf gelegen. Hierdoor zal een bediening van het bedieningsdeel niet interfereren met een hijsband die in het verlengde van de sleuf aan het plaatvormig deel bevestigd is. Deze uitvoeringsvorm is vooral voordelig in combinatie met een draaibaar geplaatst sluitelement dat bedienbaar is vanaf de zijkant van het plaatvormig deel. Het bedieningsdeel ligt dan in het knijpvlak van de bevestigingsinrichting. Door het in de richting van het plaatvormig deel drukken van het bedieningsdeel zal het sluitdeel in de richting van de zijkant wijken en daarbij het verbindingsgedeelte van de sleuf vrijmaken, hetgeen een zeer gebruiksvriendelijke bediening mogelijk maakt.

In een uitvoeringsvorm omvat de bevestigingsinrichting middelen voor het voorspannen van het sluitelement naar de eerste positie. Bij voorkeur omvatten de middelen voor het voorspannen een veer. Hierdoor kan het sluitelement automatisch in de sluittoestand gedrukt worden, hetgeen het bedieningsgemak en de veiligheid van de inrichting volgens de uitvinding verder vergroot.

In een uitvoeringsvorm van de hijsinrichting

volgens de uitvinding is het sluitelement ingericht om vanuit de eerste positie te wijken voor een pin die in de sleuf van het eerste naar het tweede gedeelte beweegt. Hierdoor kan de bevestigingsinrichting eenvoudig en snel
5 aan de hijsarm bevestigd worden zonder dat het bedieningsdeel bediend hoeft te worden. Bij voorkeur is het sluitdeel aan een naar het eerste gedeelte van de sleuf gekeerde zijde voorzien van een in de richting van het tweede gedeelte aflopende schuine rand.

10 In een verdere uitvoeringsvorm is de bevestigingsinrichting ingericht voor een zelfborgende afsluiting van het verbindingsdeel door het sluitelement. Het sluitelement wordt bijvoorbeeld verder in de eerste positie, zijnde de sluitpositie, gedwongen door een druk
15 van de pin die zich in het tweede gedeelte bevindt, in de richting van het eerste gedeelte van de sleuf.

Bij voorkeur is het sluitelement verplaatsbaar bevestigd voor een van het eerste gedeelte af gerichte verplaatsing van het sluitelement vanuit de eerste positie
20 en waarbij de bevestigingsinrichting een aanslag omvat voor het tegengaan van een naar het eerste gedeelte toe gerichte verplaatsing van het sluitelement vanuit de eerste positie. De kans dat de bevestigingsinrichting onbedoeld geopend wordt en/of los schiet van de
25 hijsinrichting wordt met deze uitvoeringsvormen nog verder verkleind hetgeen de veiligheid van de inrichting volgens deze uitvoeringsvormen nog verder vergroot.

Bij voorkeur staat een aangrijpvlak van het bedieningsdeel in hoofdzaak loodrecht op het vlak van het
30 plaatvormig deel. Het sluitelement is via dit aangrijpvlak van het bedieningsdeel gemakkelijk in een richting parallel aan het vlak van het plaatvormig deel verplaatsbaar.

Bij voorkeur omvat de bevestigingsinrichting een verdere aanslag voor het stoppen van de verplaatsing van
35 het sluitelement als het sluitdeel buiten het verbindingsgedeelte geplaatst is. Hierdoor wordt de slag van het sluitelement optimaal begrensd.

In een verdere uitvoeringsvorm van de hijsinrichting volgens de uitvinding omvat de bevestigingsinrichting twee sluitelementen die aan weerszijden van het verbindingsgedeelte van de sleuf geplaatst zijn. De beide
 5 sluitelementen werken samen voor het afsluiten van het verbindingsgedeelte van de sleuf. Voor het doorlaten van een beweging van de pin van het tweede naar het eerste gedeelte in de sleuf dienen beide sluitelementen uit het verbindingsgedeelte geschoven te worden. De kans dat de
 10 bevestigingsinrichting onbedoeld geopend wordt en/of los schiet van de hijsarm, is met deze uitvoeringsvorm verder verkleind. Hierdoor wordt de veiligheid van de inrichting volgens de uitvinding verder vergroot.

Een verder voordeel van het gebruik van twee
 15 sluitelementen is dat de slag van elk sluitelement kleiner kan zijn dan de slag van een enkel sluitelement. Dit kan het bedieningsgemak verder verbeteren.

Als bovendien het bedieningsdeel van beide sluitelementen een aangrijpvlak omvat dat in hoofdzaak
 20 loodrecht op het vlak van het plaatvormig deel en nabij tegenover elkaar gelegen zijanten van het plaatvormig deel gelegen zijn, kan met een knijpbeweging van een hand die over het plaatvormig deel heen grijpt, beide sluitelementen gelijktijdig bediend worden.

25 Vanuit een verder aspect voorziet de uitvinding in een bevestigingsinrichting voor een hijsband, waarmee de hijsband aan een hijsinrichting vastgemaakt kan worden, omvattende:

- een plaatvormig deel voorzien van een doorgaande
 30 sleuf welke een eerste gedeelte bevat waardoor een pin voorzien van een kop past, waarbij de kop een grotere diameter heeft dan de pin, een tweede gedeelte waardoor de pin wel maar de kop niet past, en een verbindingsgedeelte tussen het eerste en tweede gedeelte,
- 35 - een sluitelement dat parallel aan een vlak van het plaatvormig deel waarin de sleuf gelegen is beweegbaar aan het plaatvormig deel bevestigd is, waarbij het sluit-

element nabij een eerste uiteinde een sluitdeel omvat en nabij een tweede uiteinde een bedieningsdeel omvat dat bedienbaar is voor het schuiven van het sluitelement van een eerste positie waarbij het sluitdeel het verbindings-
5 gedeelte ten minste ten dele afsluit, naar een tweede positie waarbij het sluitdeel uit het verbindingsgedeelte geschoven is voor het vrijmaken van het verbindingsgedeelte voor een beweging van de pin van het tweede naar het eerste gedeelte in de sleuf.

10 De uitvinding voorziet verder in een bevestigingsinrichting kennelijk geschikt en bestemd voor een hijsinrichting volgens de uitvinding.

De uitvinding voorziet voorts in een hijsband voorzien van een bevestigingsinrichting kennelijk geschikt
15 en bestemd voor een hijsinrichting volgens de uitvinding.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van in de bijgevoegde tekeningen weergegeven voorbeeld-uitvoeringsvorm. Getoond wordt in:

Figuren 1 en 2 een schematische weergave van een
20 hijsinrichting voor minder valide personen;

Figuur 3 een schematische weergave van een voorbeelduitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding in uiteengenomen toestand;

Figuur 4 een schematische weergave van de uitvoeringsvorm van figuur 3 in rusttoestand;
25

Figuur 5 een schematische weergave van de uitvoeringsvorm van figuur 3 in geopende toestand;

Figuren 6 A - C een schematische weergave van het aanbrengen van de uitvoeringsvorm zoals getoond in
30 figuur 3 over een van een kop voorziene pin; en

Figuur 7 een schematische weergave van het openen van de bevestigingsinrichting voor het losmaken van de pin.

Een tweetal voorbeelduitvoeringsvormen van een
35 hijsinrichting volgens de uitvinding worden getoond in figuren 1 en 2.

Figuur 1 toont een hijsinrichting en in het

bijzonder een tillift in de vorm van een actieve stalift. Deze eerste voorbeelduitvoeringsvorm wordt gebruikt voor het vanuit zittende naar een in hoofdzaak staande positie optillen van een mindervalide of zieke persoon. Deze

5 tillift is voorzien van een verrijdbaar frame 101 voorzien van een verticale staander 102. De verticale staander 102 is voorzien van hijsarmen 103. De hijsarmen 103 worden aangedreven middels een motor 112, eventueel voorzien van een accu of batterij. De hijsarmen 103 zijn verder

10 voorzien van een gasveer 113, welke aangrijpt aan de hijsarmen 103 en de verticale staander 102. De gasveer 113 dient om een deel dan wel het gehele gewicht van de patiënt te compenseren waardoor de elektromotor 112 niet het volledige gewicht hoeft te heffen. Aan de hijsarmen

15 103 is een tilband 105 gekoppeld die achter de rug langs en onder de armen van de patiënt door bevestigd wordt. Deze tilband 105 kan middels een bevestigingsinrichting 100 aan de hijsarmen 103 bevestigd worden. Hiertoe zijn de hijsarmen 103 aan hun uiteinden 104 voorzien van een van

20 een kop voorziene pin voor het vastmaken van de bevestigings-inrichting 100 aan de hijsarmen 103, hierbij heeft de kop een grotere diameter dan de pin. De tilband 105 is aan zijn beide uiteinden voorzien van de bevestigings-inrichting 100 zoals hieronder besproken, die

25 bevestigd kan worden aan de met de kop voorziene pin.

Figuur 2 toont een verdere hijsinrichting en in het bijzonder een tillift in de vorm van een passieve patiëntlift. Deze tweede voorbeelduitvoeringsvorm omvat een draaginrichting 201 die draaibaar verbonden is met een

30 boogvormige arm 202. De boogvormige arm 202 kan gemonteerd zijn op een verrijdbaar frame (niet getoond). De draaginrichting 201 omvat vaste armen 203 en hijsarmen 204 die aan hun uiteinden voorzien zijn van een van een kop voorziene pin 209 voor het vastmaken van de bevestigings-

35 inrichting 100 aan de hijsarmen 203, 204, hierbij heeft de kop een grotere diameter dan de pin. De hijsarmen 204 omvatten een bovenarm die gekoppeld zijn aan een motor

205, en een onderarm die scharnierend verbonden is met de de bovenarm. De motor 205 kan de bovenarm in verticale richting 206 bewegen. Hierbij kan de onderarm in horizontale richting 207 bewegen onder invloed van zijn
 5 eigen gewicht of het gewicht van de patiënt. Een tilband 208 voorzien van de bevestigingsinrichtingen 100 zoals hieronder besproken, kan bevestigd worden aan de met de kop voorziene pinnen 209.

De bevestigingsinrichting 100 omvat een
 10 plaatvormig deel 1 voorzien van een doorgaande sleuf 2a, 2b, zoals getoond in figuur 3. De sleuf omvat een eerste gedeelte 2a waardoor een van een kop voorziene pin past. De sleuf omvat een tweede gedeelte 2b waardoor de pin wel maar de kop van de pin niet past. Het eerste gedeelte 2a
 15 en het tweede gedeelte 2b zijn met elkaar verbonden door middel van een verbindingsgedeelte. De uiteinden van het plaatvormig deel 1 die in het verlengde liggen van de sleuf 2a, 2b, zijn voorzien van openingen 3 waar doorheen een hijsband vastgemaakt kan worden (niet getoond). Het
 20 plaatvormig deel 1 vormt het dragende deel van de bevestigingsinrichting. Dat wil zeggen dat hierop alle belastingen komen te staan. Het dragende deel (het plaatvormig deel 1) is daarom alleen op het contactvlak met de kop van de pin dun genoeg zodat de van een kop voorziene pin van
 25 het eerste gedeelte 2a naar het tweede gedeelte 2b van de sleuf geschoven kan worden. In deze voorbeelduitvoeringsvorm is de dikte van het dragende deel op het contactvlak van de kop circa 5 mm. Verder is het plaatvormig deel 1 verdikt om een sterk en dus veilig bevestigingsinrichting
 30 te kunnen garanderen. Dit is zowel gunstig voor buigende belasting als trekbelasting.

Verder omvat de bevestigingsinrichting twee sluitelementen 6, 7 die aan weerszijde van de sleuf 2a, 2b geplaatst zijn. De sluitelementen 6, 7 zijn draaibaar rond
 35 een scharnierpunt 8 aan het plaatvormig deel 1 bevestigd. De scharnierpunten 8 bestaan uit een combinatie van een persverbinding en een schroefverbinding. Hierbij bestaan

beide sluitelementen 6, 7 uit twee delen 6a, 6b, respectievelijk 7a, 7b. De beide delen 6a en 6b, respectievelijk 7a en 7b worden over het plaatvormig deel 1 op elkaar geperst met een zogenaamde man-vrouw
 5 verbinding 40, 41. Hierbij worden drukveren 9 direct in positie gebracht. Om de verbinding veilig en permanent te maken worden beide sluitelementen 6, 7 tevens met RVS-schroeven 10 geborgd. De sluitelementen 6, 7 worden door de veren 9 in een gesloten positie gedwongen. Hierbij is
 10 gebruik gemaakt van RVS-drukveren. Deze veren zijn bedrijfszeker en vallen volledig weg onder de sluitelementen 6, 7.

Figuur 4 toont de voorbeelduitvoeringsvorm van de bevestigingsinrichting 100, zoals getoond in figuur 3,
 15 in samengestelde vorm. In de hier getoonde rusttoestand staan de RVS-drukveren onder lichte voorspanning. Ze worden tijdens de assemblage van de bevestigingsinrichting tussen de twee delen 6a en 6b, respectievelijk 7a, 7b van de sluitelementen 6, 7 geplaatst. Beide sluitelementen 6,
 20 7 zijn aan een eerste uiteinde 11 voorzien van een sluitdeel dat het verbindingsgedeelte tenminste ten dele afsluit. Een tweede uiteinde van de sluitelementen 6, 7 zijn voorzien van een bedieningsdeel 12. Het draaipunt 8 is daarbij tussen het eerste uiteinde 11 en tweede
 25 uiteinde 12 geplaatst. In deze rusttoestand, is het verbindingsgedeelte van de sleuf afgesloten door de sluitdelen 11 van de sluitelementen 6, 7.

De borgschroef bij het draaipunt 8 van het in figuur 4 getoonde linker sluitelement 7 is in de hier
 30 getoonde zijde van de bevestigingsinrichting gelegen. De borgschroef bij het draaipunt 8 van het rechter sluitelement 6 is aan de ommezijde van de bevestigingsinrichting gelegen en daarom middels een stippellijn aangeduid in figuur 4.

35 In de in figuur 4 getoonde rusttoestand zijn de sluitelementen 6, 7 voorgespannen tegen de aanslagen 30.

Na het inknijpen van de sluitelementen 6, 7 in

de richting A, zoals getoond in figuur 5, zullen de sluit-
 elementen 6, 7 rond hun draaipunt 8 draaien, waardoor het
 sluitgedeelte 11 het verbindingsgedeelte van de sleuf
 vrijmaakt voor een beweging van een van een kop voorzien
 5 pin van het tweede gedeelte 2b naar het eerste gedeelte 2a
 in de sleuf. Hierbij worden de RVS-veren niet volledig
 ingedrukt. De begrenzing van de beweging komt tot stand
 doordat de sluitelementen 6, 7 tegen het plaatvormig deel
 1 komen.

10 In de in figuur 5 getoonde geopende toestand
 wordt een verdere verdraaiing van de sluitelementen 6, 7
 geblokkeerd door de aanslagen 31.

De werking van deze voorbeelduitvoeringsvorm van
 de bevestigingsinrichting volgens de uitvinding is getoond
 15 in de figuren 6A-C. Figuur 6A toont de bevestigingsinrich-
 ting in rust. De sluitelementen 6, 7 staan onder invloed
 van de drukveren onder lichte voorspanning en sluiten het
 verbindingsgedeelte van de sleuf 2a, 2b af. Alleen de
 grote opening 2a van de sleuf is toegankelijk voor de kop
 20 van de pin. Als de kop 20 van de pin door de bevesti-
 gingsinrichting heen gestoken is, wordt de bevestigings-
 inrichting in de richting van pijl B, zoals getoond in
 figuur 6B, verplaatst. Hierbij worden de sluitelementen 6,
 7 door de pin weggedrukt. De sluitelementen 6, 7 wijken
 25 voor de pin die in de sleuf van het eerste gedeelte 2a
 naar het tweede gedeelte 2b beweegt. De gebruiker hoeft de
 sluitelementen 6, 7 niet te bedienen. Wanneer de pin de
 sluitdelen 11 van de sluitelementen 6, 7 gepasseerd is,
 dan klikken de sluitelementen 6, 7 terug in hun rustposi-
 30 tie, zoals getoond in figuur 6C. De gebruiker hoort en
 voelt een klik. De van een kop voorziene pin is nu veilig
 geborgd in het tweede gedeelte 2b van de sleuf.

Figuur 6C toont verder dat de van een kop 20
 voorziene pin volledig omsloten wordt door enerzijds het
 35 plaatvormig deel 1, en anderzijds de sluitdelen 11 van de
 sluitelementen 6, 7. Bovendien is de sluiting zelfborgend,
 omdat een druk door de pin in de richting van het eerste

gedeelte 2a, de sluitelement 6, 7 alleen nog maar vaster in hun gesloten positie, tegen de aanslagen 30 duwen. Hierdoor kan de bevestigingsinrichting nooit vanzelf losraken.

5 Voor het ontgrendelen van de bevestigingsinrichting, moeten beide sluitelementen 6, 7 ingedrukt worden bij het bedieningsdeel 12, zoals getoond in figuur 7. Dit is een eenvoudige en gebruiksvriendelijke handeling omdat de bedieningsdelen 12 van de sluitelementen 6, 7 in
10 het knijpvlak van de bevestigingsinrichting liggen. Hierna kan de bevestigingsinrichting in de richting C verplaatst worden waardoor de van een kop 20 voorziene pin in de grote opening 2a terechtkomt, zodat de bevestigingsinrichting van de pin afgenomen kan worden.

15 Een verder voordeel van de hier getoonde voorbeelduitvoeringsvorm van de bevestigingsinrichting is dat gebruik gemaakt kan worden van spuitgegoten delen. Een eerste spuitgietdeel vormt dan het plaatvormig deel 1, en een tweede spuitgietdeel vormt respectievelijk de delen
20 6a, 6b, 7a, 7b van de sluitelementen 6, 7.

Het zal duidelijk zijn dat de hierboven beschreven voorbeelduitvoeringsvorm van de uitvinding bedoeld is als illustratie van de uitvinding en niet om de uitvinding te beperken. Een deskundige zal zeker in staat zijn om
25 alternatieve uitvoeringsvormen te ontwerpen die binnen de beschermingsomvang van de bijgevoegde conclusies vallen.

Zo kan de bevestigingsinrichting ook voor ander typen hijsinrichtingen of andere tilliften gebruikt worden.

CONCLUSIES

1. Hijsinrichting voor personen omvattende een hijsarm waaraan een van een kop voorziene pin bevestigd is voor het vastmaken van een hijsband aan de hijsarm, waarbij de kop een grotere doorsnede heeft dan de pin, en
5 waarbij de hijsband een bevestigingsinrichting omvat voor het bevestigen van de hijsband aan de hijsarm, omvattende een plaatvormig deel omvattende:

- een in een vlak van het plaatvormig deel gelegen doorgaande sleuf omvattende een eerste gedeelte waardoor
10 de pin en zijn kop past, een tweede gedeelte waardoor de pin wel maar de kop van de pin niet past, en een verbindingsgedeelte tussen het eerste en tweede gedeelte, en

- een aan het plaatvormig deel aangebracht en parallel aan het vlak van het plaatvormig deel
15 verplaatsbaar sluitelement dat nabij een eerste uiteinde een sluitdeel omvat en nabij een tweede uiteinde een bedieningsdeel omvat dat bedienbaar is voor het overbrengen van het sluitelement van een eerste positie waarbij het sluitdeel het verbindingsgedeelte ten minste
20 ten dele afsluit, naar een tweede positie waarbij het sluitdeel uit het verbindingsgedeelte geschoven is voor het vrijmaken van het verbindingsgedeelte voor een beweging van de pin van het tweede naar het eerste gedeelte in de sleuf.

25 2. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij het sluitelement draaibaar aan het plaatvormig deel bevestigd is.

3. Hijsinrichting volgens conclusie 2, waarbij het draaipunt tussen het eerste en tweede uiteinde van
30 het sluitelement geplaatst is.

4. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij het bedieningsdeel nabij een zijkant van het plaatvormig deel gelegen is.

5. Hijsinrichting volgens conclusie 4, waarbij

het bedieningsdeel vanaf de zijkant van het plaatvormig deel bedienbaar is.

6. Hijsinrichting volgens conclusie 4, waarbij de zijkant in een lengterichting van de sleuf en opzij van de sleuf gelegen is.

7. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsinrichting middelen omvat voor het voorspannen van het sluitelement naar de eerste positie.

8. Hijsinrichting volgens conclusie 7, waarbij de middelen voor het voorspannen een veer omvatten.

9. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij het sluitelement is ingericht om vanuit de eerste positie te wijken voor een pin die in de sleuf van het eerste naar het tweede gedeelte beweegt.

10. Hijsinrichting volgens conclusie 9, waarbij het sluitdeel aan een naar het eerste gedeelte van de sleuf gekeerde zijde voorzien is van een in de richting van het tweede gedeelte aflopende schuine rand.

11. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsinrichting is ingericht voor een zelfborgende afsluiting van het verbindingsdeel door het sluitelement.

12. Hijsinrichting volgens conclusie 11, waarbij het sluitelement verplaatsbaar is bevestigd voor een van het eerste gedeelte af gerichte verplaatsing van het sluitelement vanuit de eerste positie en waarbij de bevestigingsinrichting een aanslag omvat voor het tegengaan van een naar het eerste gedeelte toe gerichte verplaatsing van het sluitelement vanuit de eerste positie.

13. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij een aangrijpvlak van het bedieningsdeel in hoofdzaak loodrecht op het vlak van het plaatvormig deel staat.

14. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsinrichting een aanslag omvat voor het stoppen van de verplaatsing van het sluitelement als het sluitdeel buiten het verbindingsgedeelte geplaatst is.

15. Hijsinrichting volgens conclusie 1, waarbij de bevestigingsinrichting twee sluitelementen omvat die aan weerszijden van het verbindingsgedeelte van de sleuf geplaatst zijn.

5 16. Bevestigingsinrichting voor een hijsband, waarmee de hijsband aan een hijsinrichting vastgemaakt kan worden, omvattende:

- een plaatvormig deel voorzien van een doorgaande sleuf welke een eerste gedeelte bevat waardoor een pin
10 voorzien van een kop past, waarbij de kop een grotere diameter heeft dan de pin, een tweede gedeelte waardoor de pin wel maar de kop niet past, en een verbindingsgedeelte tussen het eerste en tweede gedeelte,

- een sluitelement dat parallel aan een vlak van
15 het plaatvormig deel waarin de sleuf gelegen is beweegbaar aan het plaatvormig deel bevestigd is, waarbij het sluit-element nabij een eerste uiteinde een sluitdeel omvat en nabij een tweede uiteinde een bedieningsdeel omvat dat bedienbaar is voor het schuiven van het sluitelement van
20 een eerste positie waarbij het sluitdeel het verbindingsgedeelte ten minste te dele afsluit, naar een tweede positie waarbij het sluitdeel uit het verbindingsgedeelte geschoven is voor het vrijmaken van het verbindingsgedeelte voor een beweging van de pin van het tweede naar
25 het eerste gedeelte in de sleuf.

17. Hijsband voorzien van een bevestigingsinrichting volgens conclusie 16.

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

UITTREKSEL

Hijsinrichting voor personen omvattende een hijsarm waaraan een van een kop voorziene pin bevestigd is voor het vastmaken van een hijsband aan de hijsarm, waarbij de kop een grotere doorsnede heeft dan de pin, en
5 waarbij de hijsband een bevestigingsinrichting omvat voor het bevestigen van de hijsband aan de hijsarm, omvattende een plaatvormig deel omvattende:

- een in een vlak van het plaatvormig deel gelegen doorgaande sleuf omvattende een eerste gedeelte waardoor
10 de pin en zijn kop past, een tweede gedeelte waardoor de pin wel maar de kop van de pin niet past, en een verbindingsgedeelte tussen het eerste en tweede gedeelte, en

- een aan het plaatvormig deel aangebracht en parallel aan het vlak van het plaatvormig deel
15 verplaatsbaar sluitelement dat nabij een eerste uiteinde een sluitdeel omvat en nabij een tweede uiteinde een bedieningsdeel omvat dat bedienbaar is voor het overbrengen van het sluitelement van een eerste positie waarbij het sluitdeel het verbindingsgedeelte afsluit,
20 naar een tweede positie waarbij het sluitdeel uit het verbindingsgedeelte geschoven is voor het vrijmaken van het verbindingsgedeelte voor een beweging van de pin van het tweede naar het eerste gedeelte in de sleuf.